Reliability test of Feeder Cable Assembly

조승후, 한현각†, 전세영
순천향대학교
(chemhan@sch.ac.kr†)

연구의 목적은 Feeder Cable Assembly의 환경 신뢰성 시험 평가 및 원인 분석이다. Feeder Cable Assembly 제품의 수출확대로 수출사양의 신뢰성 수준을 선진국 대비 높은 수준의 신뢰성 보증이 요구되고 있다. 수요기업이 요구하는 신뢰성 검사규격 강화와 내수사양보다 연장된 보증기간에 대한 신뢰성 향상을 위한 내구수명의 개선과 대상제품의 환경상의 고장률을 대폭적으로 감소하고 평가분석 할 수 있는 신뢰성 테스트 방법이 필요하다. 신뢰성이 향상된 신뢰성 테스트 방법을 개발하기 위해서는 고장분석과 스트레스 분석이 필수적이다. 따라서 Feeder Cable Assembly의 신뢰성 향상을 위한 고장분석 및 스트레스분석을 목표로 한다.

연구 방법으로는 고장 원인을 분석하기 위하여 필드고장이 일어난 제품의 고장원인을 분석하기 위하여 열 충격 시험 방법을 적용하여 고온(80℃)과 저온(-40℃)을 반복하여 스트레스를 주었다. 검출방법은 열 충격에 의한 부품의 열팽창계수와 접촉저항변화 및 RF 특성변화를 평가 시험이 끝난 후 전수 검사를 통해 불량 여부를 확인하였다. 또한 가속시험의 여러 가지 스트레스인가 방법 중에서 계단형 스트레스 방법을 선택하여 제품의 수명에 대한 정보를 빠른 시간 안에 추정 할 수 있도록 하였다.